

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THESE

N°

79

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

Huguette LAVERGNE, née DUBOIN.

Née le 15 Mai 1914, à Paris.

Présentée et soutenue publiquement le 22 AVR. 1942 19 ..

INTÉRÊT

DE LA

VACCINATION ANTITYPHIQUE
CHEZ L'ENFANT

Président : M. CATHALA, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE R. FOULON

29, Rue Deparcleux, 29

1942

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat: **LAVERGNE.**

Prénoms: **Huguette.**

Nom de jeune fille: **DUBOIN.**

Date de la soutenance:

Numéro d'ordre:

(Ces deux mentions seront complétées par le service de la Bibliothèque)

LAVERGNE, née DUBOIN
(**Huguette**) — Intérêt de la vaccination antityphique chez l'enfant. — *Paris, Imp. R. Foulon*, 1942, in-8°, 59 p.
(*Thèse Médec. (Et.)*, Paris 1942, N°)

LAVERGNE, née DUBOIN
(**Huguette**) — Intérêt de la vaccination antityphique chez l'enfant. — *Paris, Imp. R. Foulon*, 1942, in-8°, 59 p.
(*Thèse Médec. (Et.)*, Paris 1942, N°)

LAVERGNE, née DUBOIN
(**Huguette**) — Intérêt de la vaccination antityphique chez l'enfant. — *Paris, Imp. R. Foulon*, 1942, in-8°, 59 p.
(*Thèse Médec. (Et.)*, Paris 1942, N°)

LAVERGNE, née DUBOIN
(**Huguette**) — Intérêt de la vaccination antityphique chez l'enfant. — *Paris, Imp. R. Foulon*, 1942, in-8°, 59 p.
(*Thèse Médec. (Et.)*, Paris 1942, N°)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

Huguette LAVERGNE, née DUBOIN.

Née le 15 Mai 1914, à Paris.

Présentée et soutenue publiquement le 19 ..

INTÉRÊT

DE LA

VACCINATION ANTITYPHIQUE

CHEZ L'ENFANT

Président : M. CATHALA, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE R. FOULON

29, Rue Deparcleux, 29

1942



LE DOYEN BAUDOUIN

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale ..	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	QUENU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie ..	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	HARVIER.
	P.-VALLERY-RADOT.
Hygiène et clinique de la première enfance ..	CATHALA.
Clinique des maladies des enfants	Robert DEBRE.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Cliniques des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CADENAT.
	GOSSET.
Clinique chirurgicale	LENORMANT.
	MONDOR.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	LEVY-SOLAL.
	PORTES.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ..	LEVEUF.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	BROCCQ.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...
	DOGNON.
	GIROUD.
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.			MM.		
AMELINE	Pathologie	chirur-	HAGUENAU	Pathologie	médi-
	gicale.			cale.	
BARIETY	Pathologie	médi-	LACOMME	Obstétrique.	
	cale.		LANTUEJOUL	Obstétrique.	
BERNARD Etienne.	Pathologie	médi-	LAVIER	Parasitologie.	
	cale.		LELONG	Pathologie	médi-
BESANCON Justin.	Hydrologie.			cale.	
BONNET	Bactériologie		LEMAIRE	Pathologie	expéri-
BOULIN	Pathologie	médi-		mentale.	
	cale.		LENEGRE	Pathologie	médi-
BROUET	Pathologie	médi-		cale.	
	cale.		Mlle J. LEVY	Pharmacologie.	
BULLIARD	Histologie.		MARCHAL	Pathologie	médi-
CACHERA	Pathologie	médi-		cale.	
	cale.		MENEGAUX	Pathologie	chirur-
CORDIER	Anatomie.			gicale.	
COSTE	Pathologie	médi-	MOLLARET	Pathologie	médi-
	cale.			cale.	
COUVELAIRE (Roger)	Urologie.		MOUQUIN	Pathologie	médi-
DELARUE	Anatomie patholo-			cale.	
	gique.		PATEL	Pathologie	chirur-
DELAY	Pathologie	médi-		gicale.	
	cale.		PETIT-DUTAILLIS	Pathologie	chirur-
DESGREZ (H.)	Physique.			gicale.	
DESOILLE	Médecine légale.		RENARD	Ophtalmologie.	
DIGONNET	Obstétrique.		RICHET	Physiologie.	
DOGNON	Physique.		SENEQUE	Pathologie	chirur-
FEVRE	Pathologie	chirur-		gicale.	
	gicale.		SICARD	Pathologie	chirur-
FUNCK-BRENTANO	Pathologie	chirur-		gicale.	
	gicale.		SOULIE	Pathologie	médi-
GALLIARD	Parasitologie.			cale.	
GARCIN	Pathologie	médi-	SUREAU	Obstétrique.	
	cale.		TURPIN	Pathologie	médi-
Mlle GAUTHIER-				cale.	
VILLARS	Anatomie patholo-		WILMOTH	Pathologie	chirur-
	gique.			gicale.	
DE GENNES	Pathologie	médi-			
	cale.				

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.			MM.		
ALGLAVE	Pathologie	chirur-	HUGUENIN	Anatomie	Patholo-
	gicale.			gique.	
CHAILLEY-BERT ..	Physiologie.		LE LORIER	Obstétrique.	
GUENIOT	Obstétrique.		NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.	
HEITZ-BOYER	Pathologie	chirur-	PIEDELIEVRE ...	Médecine légale.	
	gicale.		VAUDESCAL	Obstétrique.	

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE		BASSET	} Clinique chirurgi- cale.
BRULE		GATELLIER ...	
CHABROL		de GAUDART	
CHEVALLIER .	Clinique médicale.	d'ALLAINES .	
LAROCHE Guy		MOULONGUET .	
LIAN		MOURE	
MOREAU			
SEZARY			

MM.	
ECALLE	} Clinique obstétricale.
VIGNES	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
DECHAUME	Stomatologie.
N... ..	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES PARENTS

A MON MARI

A MA FILLE

A MA FAMILLE ET A MES AMIS

A MON PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR CATHALA

Professeur de la Clinique d'Hygiène
et des Maladies de la Première Enfance
Médecin de l'Hôpital Trousseau
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui m'a inspiré cette thèse et
permis de consulter les docu-
ments de son service.*

*Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de ma gratitude.*

A LA MEMOIRE DE MON MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR L. BABONNEIX
Médecin des Hôpitaux de Paris

En reconnaissance de son enseignement précieux, et de la bienveillance qu'il m'a témoignée.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR M. LABBE.

in mémoriam.

MONSIEUR LE PROFESSEUR MATHIEU.

MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLARET.

MONSIEUR LE DOCTEUR OKINCZYC.

MONSIEUR LE DOCTEUR HUBER.

MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER.

EXTERNAT :

MONSIEUR LE DOCTEUR BERGER.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE HAGUENAU.

MONSIEUR LE DOCTEUR NICAUD.

MONSIEUR LE DOCTEUR TOURAINE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BABONNEIX.

in mémoriam.

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEANNIN.

INTRODUCTION

La vaccination antityphoïdique était jusqu'à ces dernières années presque uniquement réservée aux adultes, et surtout aux hommes. Au cours de la guerre 1914, et au cours des épidémies qui sont survenues depuis, on a pu constater les bienfaits que cette vaccination avait apportés à la population vaccinée : en fait, dans l'armée, la typhoïde est devenue presque quantité négligeable.

Cependant, la femme et l'enfant ne sont guère mieux protégés qu'avant 1914; ce sont eux qui paient le plus lourd tribut à cette affection, ainsi que le montrent les statistiques publiées depuis quelques années.

Depuis la guerre 1940, les conditions d'hygiène moins favorables ont permis une recrudescence de la typhoïde. Le nombre de cas signalés cette année à Paris excède celui des années précédentes : dans les hôpitaux, la typhoïde a été observée chez les enfants, et même chez les nourrissons, plus fréquemment qu'auparavant.

L'intérêt de la vaccination antityphique obligatoire a été remis dernièrement en question. CHAUFFARD, en 1920, l'avait déjà envisagé après avoir constaté la même proportion d'atteintes de typhoïde chez les femmes et chez les hommes non atteints par la loi sur la vaccination, et noté la disproportion avec le nombre de cas chez les vaccinés.

La vaccination a été récemment étendue à un nombre plus considérable d'individus, puisqu'après le rapport du Professeur DEBRÉ, la loi du 25 novembre 1940 a institué la vaccination pour les adolescents entrant dans les

camps de jeunesse et pour les individus âgés de 10 à 30 ans dans les zones menacées d'épidémies.

L'enfant n'a pas été atteint par cette mesure. Sans établir pour lui une obligation stricte, il devrait également bénéficier de la vaccination.

- Les pédiatres et les hygiénistes se sont attachés à cette question : de nombreux articles ont été publiés, tant sur les méthodes à employer que sur les vaccins à utiliser.

La Société de Pédiatrie a mis cette question à l'ordre du jour, et émis des vœux relatifs à la vaccination anti-typhique chez l'enfant.

Nous avons pu étudier dans le Service de Monsieur le Professeur CATHALA à l'Hôpital Trousseau des cas de typhoïde chez l'enfant et les complications qu'ils ont présenté. Nous avons d'autre part essayé de grouper les faits montrant la fréquence de la typhoïde chez l'enfant, la gravité que cette affection peut revêtir, et l'intérêt que la vaccination, si utile chez l'adulte, peut présenter chez lui.

HISTORIQUE DE LA VACCINATION

Nous ne donnerons qu'un bref aperçu des différentes étapes de la vaccination antityphique.

Due aux travaux de CHANTEMESSE et de WIDAL, de BRUSCHETTINI et de SANARELLI de 1892 à 1898, la vaccination entre dans une phase d'application en 1896 avec la découverte des agglutinines par PFEIFFER et COLLE d'une part, par WRIGHT d'autre part. C'est ce dernier qui réalise en grand son application à l'homme. Malgré les résultats encourageants obtenus par WRIGHT, et à la suite d'une campagne de presse, décrivant l'aspect « pâle et défait » des vaccinés, celui-ci se voit interdire l'application de sa méthode, en dépit des preuves épidémiologiques qu'il avait fournies. Mais 18 mois, après, les vaccinations sont reprises.

Dans tous les pays on étudie la question dans les laboratoires. PFEIFFER et MARX, WASSERMAN en Allemagne, BESREDKA en France, JAMES LEVY en Autriche.

En France, H. VINCENT expérimente son nouveau vaccin à l'éther. Dès 1911, l'application des vaccins chauffés et à l'éther se fait sur une large échelle dans nos armées d'outre-mer.

Le Congrès International de Londres, en 1913, après appréciation des statistiques, consacre la méthode.

La loi du 28 mars 1914, rend obligatoire la vaccination dans l'armée française.

Il n'est pas nécessaire de revenir sur les preuves que la guerre a donné de la méthode, ni sur l'abandon du vaccin antityphique simple au profit du T. A. B. au cours

des années 1915 et 1916. Toutes les armées du monde ont fourni un vaste champ d'expérience dont il résulte que la vaccination a abaissé sept fois la morbidité et huit fois la mortalité.

Si la typhoïde est devenue quantité négligeable dans l'armée, il n'en est pas de même dans la population civile qui n'est pas vaccinée. Malgré les succès enregistrés par la vaccination partielle des individus au cours de nombreuses épidémies urbaines et familiales, en France et à l'étranger, la typhoïde subsiste.

Le décret que nous avons mentionné tend à modifier cet état de choses; la majeure partie de la population adulte sera donc immunisée.

L'enfant, ignoré par les textes, peut et doit, lui aussi, bénéficier de la vaccination.

LA FIEVRE TYPHOIDE CHEZ L'ENFANT

La fréquence de la fièvre typhoïde chez le nourrisson est difficile à évaluer. La forme atypique qu'elle revêt ne permet souvent pas d'en poser le diagnostic, surtout lorsqu'il faut se passer du secours du laboratoire.

L'épithèse d' « exceptionnelle » qu'on lui applique ne semble pas se justifier, tant à la lumière des cas relevés dans la littérature que dans la vie courante.

Dès 1840, CHARCELLAY publie deux cas, puis BARTHEZ et RILLIET en rapportent d'autres. En 1895, MARFAN fait connaître deux autres cas chez les nourrissons de 11 et 18 mois. STOWELL, aux Etats-Unis, en 1901, rapporte 61 cas relevés en quelques années, et concernant des enfants de 9 à 30 mois. En 1901, encore, NOBECOURT et BERTHERAND publient deux autres cas chez des enfants de 11 à 14 mois. Depuis CROZER et GRIFFITH en Amérique, en rapportent 75 exemples. Mlle BLAIGNAN en relève 15 cas dans le service du Professeur MARFAN de 8 mois à 1 an et demi. Enfin, à Alger, CRESPIN et Mlle SARCINO, ayant observé 57 cas chez de jeunes enfants, concluent à la fréquence de l'affection chez ceux-ci.

Chez l'enfant, sa rareté diminue encore. C'est ce que prouvent les statistiques déjà anciennes et les plus récentes.

La morbidité s'accroît d'abord entre 5 et 10 ans, puis subit une nouvelle élévation au moment de la puberté. MURCHINSON a fait une statistique portant en vingt-trois années sur 5.911 cas, dans laquelle les enfants au-dessous de dix ans participent pour 10,42 %, et les enfants

de 10 à 15 ans pour 18,16 %, c'est-à-dire que presque 29 % des cas sont observés au-dessous de 15 ans.

Dans la statistique publiée par TANON et CAMBESSEDES, portant sur le groupement hospitalier Necker (adultes) et Enfants-Malades (enfants) on relève:

Enfants- Malades	Necker (adultes)
30	26
31	29
10	24
12	12

Dans la statistique de THEODOROVITCH à Belgrade, pour l'épidémie de 1926 à 1930, publiée par les mêmes auteurs, et portant sur 831 cas, on note:

de 1 à 5 ans: 30.

de 5 à 10 ans: 56.

de 10 à 15 ans: 86.

soit 21 % des atteintes totales.

Dans la petite épidémie de Paris en 1933, on trouve encore:

18 cas de 5 à 10 ans.

20 cas de 11 à 15 ans.

contre 36 cas de 26 à 30 ans.

17 cas de 31 à 35 ans.

A Lyon, ROCHAIX, en 1929, trouve une proportion encore plus défavorable, puisque 742 cas surviennent de 6 à 15 ans, et seulement 657 de 16 à 30 ans.

Nous avons nous-même relevé à l'Hôpital Trousseau, dans le service de M. le Professeur CATHALA, pour les quatre dernières années, 37 observations de typhoïde.

Citons enfin la fréquence de la fièvre typhoïde chez l'enfant comme chez l'adulte, sur la côte méditerranéen-

ne, puisque CASSOUTE, en un an et demi, a pu observer 105 cas de typhoïde chez l'enfant dans son service.

La fièvre typhoïde de l'enfant est réputée moins grave que celle de l'adulte, la mortalité s'accroissant progressivement jusqu'à 40 ans. La mortalité de l'adulte est de 15 % des cas; celle de l'enfant varie avec l'âge, mais entre pour une notable proportion dans la statistique générale.

Chez le nourrisson elle atteint 75 %; cette gravité serait en rapport avec le plus jeune âge du bébé.

Au-dessus d'un an, la gravité diminue, mais est loin d'être négligeable. Les statistiques de mortalité chez l'enfant jusqu'à deux ans et demi varient beaucoup. GRIFFITH donne un pourcentage de 73 %; MARFAN, 50 %; NOBECOURT et VOISIN, 25 %; CRESPIN et Mlle SARACINO, 16 %.

Chez l'enfant jusqu'à 15 ans, la mortalité semble s'abaisser jusqu'à 10 % des cas. Pour MARFAN, elle serait de 6 à 7 %.

Dans le tableau dressé par BROUARDEL, et portant sur 16.036 cas de décès par typhoïde, on trouve une mortalité de

1.000 de 1 à 5 ans.

1.250 de 5 à 10 ans.

1.400 de 10 à 15 ans.

Pour TANON et CAMBESSEDES, dans les chiffres relevés par eux aux Enfants-Malades, la mortalité est de 10 %.

THEODOROVITCH fournit des chiffres de

5,25 % de 5 à 10 ans.

10,49 % de 10 à 16 ans.

Pour STOWELL, la mortalité est de 14,3 %.

La mortalité que nous avons relevée à Trousseau est de

3 décès sur 11 cas, soit 27,2 % en 1937.

2 décès sur 12 cas, soit 16,6 % en 1938.

1 décès sur 7 cas, soit 14,5 % en 1939.

2 décès sur 7 cas, soit 29 % en 1940.

Sur ces huit décès, cinq sont survenus chez des enfants de 8 à 13 ans. Tous les autres cas chez des enfants de 3 à 8 ans.

Certains auteurs insistent sur l'augmentation brusque de la gravité au moment de la puberté, ce qui semble concorder avec les cas que nous avons relevés.

La moindre gravité de la fièvre typhoïde due au terrain enfant serait tout à fait relative. D'après les travaux de REILLY et de ses collaborateurs, ce ne serait pas le terrain qui importerait le plus, mais la qualité du germe: à des souches de bacille d'Eberth très toxiques correspondrait une forme grave de la fièvre typhoïde. Les formes bénignes seraient dues à des germes peu toxiques.

D'autre part, l'état d'allergie ne se développant qu'avec l'âge, la défense de l'organisme de l'enfant est inférieure à celle de l'adulte. En effet, si on pratique l'intra-dermo réaction avec l'antigène éberthien chez le nourrisson, il est rare d'obtenir une induration papuleuse au point d'injection. Chez l'enfant de deux à six ans, on obtiendra une réaction légère. Passé cet âge, elle devient nette, mais reste moindre que celle observée chez l'adulte.

La typhoïde chez le nouveau-né revêt l'aspect d'une véritable septicémie hémorragique mortelle. Chez le nourrisson, le diagnostic de typhoïde est souvent malaisé à porter, car les symptômes habituels sont très atténués, ou même manquent. Chez lui, elle passe pour une infection générale, ou pour une affection gastro-intestinale plus ou moins grave.

Chez l'enfant, il est inutile de décrire complètement la fièvre typhoïde, car elle ressemble trop à l'affection de l'adulte pour mériter une description spéciale. Elle

pent cependant offrir certaines particularités, mais envers lesquelles l'influence de l'âge est difficile à établir. En particulier, les lois de Wunderlich sont fréquemment en défaut chez l'enfant.

Le mode de début peut être brusque. Pour HUTINEL et DARRE, il en serait ainsi dans 12 % des cas. En milieu hospitalier, le début est difficile à préciser, l'enfant n'arrivant à l'hôpital que vers le septième jour : dans les symptômes de début de 35 observations recueillies à Trousseau, il ne semble pas y avoir eu de début brutal, mais quelques enfants sont entrés avec une température à 40°, ayant été malades chez eux seulement 2 à 3 jours, appuyant ainsi le fait d'une période d'invasion écourtée. BABONNEIX cite des cas de débuts brutaux. Débuts par une crise pseudo-appendiculaire, début de pneumonie franche, c'est encore un torticolis qui a pu être le premier symptôme, enfin la typhoïde a débuté parfois comme une méningite tuberculeuse. Ces cas, significatifs sont assez rares, et la proportion de 12 % semble trop élevée.

A la période de début, rappelons la très grande fréquence des vomissements, la rareté des épistaxis, l'absence d'insomnie, contrairement à ce qui survient chez l'adulte.

A la période d'état, dans la forme moyenne habituelle, la température se maintient environ douze jours en plateau et atteint 40°. Dans les formes légères, considérées comme fréquentes chez l'enfant, la maxima est moins élevée, 39°, et les rémittences plus marquées. Sur les 35 cas de typhoïde infantile que nous avons étudiés, 3 seulement n'ont pas atteint 40° : il semble opportun de rappeler ici que la typhoïdette n'est pas rare non plus chez l'adulte.

Le pouls de l'enfant ne fournit pas de renseignements aussi concrets que chez l'adulte : la lenteur manque souvent ; le pouls peut même être rapide. Parfois, son irrégularité et sa lenteur font penser à celui d'une ménin-

gite. Enfin, le dicrotisme n'existe couramment que chez le grand enfant.

La langue est souvent typique; une angine érythémato-pultacée se rencontre communément; la diarrhée existe dans 70 % des cas, c'est-à-dire dans la même proportion que chez l'adulte. Il y a deux à trois selles par jour. La fosse iliaque est moins gargouillante que chez celui-ci.

Dans une proportion assez forte, 3 % des cas, on peut observer une constipation permanente chez l'enfant.

L'existence habituelle des taches rosées est discutée; il semble qu'elles soient presque toujours trouvées lorsqu'elles sont soigneusement recherchées chaque jour. Mais elles sont, en général, très discrètes et rares. Parfois, au contraire, elles peuvent être intensément répandues.

Quant à la splénomégalie, elle est trouvée plus ou moins constamment selon les auteurs; nous l'avons vue manquer quelquefois.

Enfin, le séro-diagnostic, quoique BINET et LESNE l'aient considéré comme plus faible chez l'enfant, ne paraît pas influencé par l'âge.

La défervescence dans les formes communes dure de 8 à 12 jours. Cette période peut être plus brève; la température descendant chez l'enfant parfois en deux ou trois jours.

Dans la forme de l'enfant, la faiblesse des symptômes nerveux est à noter; le tufos et l'abattement sont souvent moindres que chez l'adulte. Par contre, il faut insister sur la fréquence des phénomènes méningés plus ou moins accentués : Kernig, Brudzinski, troubles du poul et de la respiration. CASSOUTE rapporte de nombreux cas où ces signes méningés sont à remarquer. Ces troubles impriment d'ailleurs un certain caractère de gravité à l'affection. NETTER a remarqué que les typhoïdes avec signe de Kernig à leur début avaient une mortalité de 20 %.

Dans l'ensemble, la typhoïde commune de l'enfant dure un peu plus de trois semaines, les formes graves sont loin d'être exceptionnelles ainsi que les formes prolongées.

Dans les cas que nous avons étudiés, 20 étaient des formes moyennes; 7 des formes mortelles; 2 des formes graves; 3 des formes à rechute, et seulement 3 furent des formes légères et courtes.

Enfin, les complications dont nous allons parler sont assez fréquentes chez l'enfant puisque ANDREOLI dans ses statistiques les signale dans 10,6 % des cas.

LES COMPLICATIONS CHEZ L'ENFANT

Les grandes complications ne sont pas l'apanage de l'âge d'homme, mais elles sont heureusement moins fréquentes chez l'enfant.

Les hémorragies surviennent chez l'adulte dans 16,6 % des cas. Chez le jeune sujet, la fréquence ne serait que de 4 ou de 5 % selon les auteurs. STOWELL n'en rapporte que deux cas sur 61 typhoïdes infantiles, mais sur 35 cas nous en avons vu apparaître trois.

Quant aux perforations qui revêtent également les formes sthéniques et asthéniques, elles ne se verraient que dans 1,2 % des cas pour ERLSBERG, de 2 % pour d'autres, alors que la proportion est de 5 % chez l'adulte. La différence n'est donc pas si considérable qu'on a bien voulu le dire. Les cas d'ailleurs, en fourmillent dans la littérature. Citons SERBON qui, en 1902, en réunit 40 cas et SALMON qui en a rapporté 20 cas dernièrement.

Parmi les autres complications, les manifestations méningées nous semblent plus spéciales à l'enfance. HUTINEL et BABONNEIX ont signalé les réactions méningées comme fréquentes dans les fièvres typhoïdes entre toutes les maladies infectieuses de l'enfance. Apparaissant soit au début, soit au cours de la deuxième semaine, ce sont :

Soit des états méningés caractérisés par des symptômes cliniques de la série méningitique et un liquide céphalo-rachidien normal (formes qui se rattacheraient au groupe des encéphalites infectieuses) et dont WIDAL et GRENET ont observé des cas.

Soit des états méningés avec L. C. R. pathologique

chimiquement et cytologiquement, mais sans microbes du groupe Eberth décelables.

Soit des méningites suppurées où les germes du groupe typhique sont facilement décelés et identifiés.

La ponction lombaire est donc capitale pour poser le diagnostic de ces différentes formes; de plus, en cas de réaction méningée, le séro-diagnostic devient positif dans le L. C. R., alors que dans une typhoïde non compliquée d'accidents méningés, ce liquide ne contient pas d'agglutinines. (WIDAL et SICARD). C'est également la ponction lombaire qui étayera le pronostic qui n'est pas forcément grave du fait d'une réaction méningée. Ce pronostic est plus réservé si la composition et la cytologie du L. C. R. sont modifiées. On ne relèverait qu'un cas de guérison de méningite typhique suppurée dans la littérature.

Dans les cas graves on peut souvent observer le « syndrome convulsif »; les convulsions ne durent que quelques minutes, mais pouvant se répéter 10 à 15 fois par jour; ou bien un syndrome psychique avec sub-délire ou délire franc, de l'aphasie, de la dysarthrie; d'autres cas s'accompagnent de parésies ou de paralysies transitoires.

Le pronostic est très variable, et ces formes peuvent laisser des séquelles difficilement prévisibles.

FASCATCELLI rapporte plusieurs cas de méningite typhique qu'il a pu observer: deux cas de méningite suppurée; cinq autres cas de méningite non suppurée, donnant deux morts, une guérison avec séquelles, et 2 guérisons complètes. MERY, BABONNEIX, FERNANDEZ et CARRI, MAUPETIT, SPIELFFEL, COTTIN, et de nombreux autres auteurs en ont aussi rapporté d'autres exemples.

Les autres complications nerveuses sont, comme chez l'adulte, beaucoup plus exceptionnelles; on peut cependant les retrouver chez l'enfant.

La typhoïde comme toute maladie infectieuse, ainsi que l'a montré COMBY, peut donner des encéphalites.

Elles peuvent se manifester par des atteintes et des symptômes bulbaires. Il peut s'y joindre une atteinte cérébelleuse avec tremblement intentionnel; elles peuvent encore se traduire par des symptômes méso-céphaliques: paralysies du trijumeau, du moteur oculaire commun. MAY et KAPLAN ont individualisé des formes hypertoniques et pseudo-léthargiques avec rigidité et troubles du tonus qui peuvent s'accompagner de paralysies des nerfs craniens, soit de troubles trophiques, réalisant la forme cachectisante de LEVY-VALENSI. Nous avons retrouvé tous ces cas chez l'enfant dans la littérature.

Parmi les symptômes corticaux, l'hémiplégie semble le plus rare; deux cas seulement ont été signalés au Japon.

L'épilepsie peut reconnaître la typhoïde pour cause par les cicatrices nerveuses qu'elle peut provoquer (CHALIER et JUILLEZ). DIDES constate que sur 120 comitiaux, 4 avaient la typhoïde comme seul antécédent pathologique, les crises ayant débuté aussitôt après cette affection.

L'aphasie est relativement fréquente chez l'enfant: DIEULAFOY en a rapporté 37 cas; le pronostic en est bénin: elle guérit sans séquelles.

DUFOUR et FROMENT, dans l'épidémie de Lyon en 1928-1929, ont pu noter 52 cas de séquelles psychiques, dont 12 cas de déficit intellectuel marqué chez des enfants de 6 à 14 ans.

On a également cité des myélites (LANDOWSKI), des paralysies de cause périphérique (GARDEN, 118 cas).

MARFAN a dit que la myocardite du nourrisson n'existe pas. Chez l'enfant, on considère d'habitude que le cœur est rarement touché. Néanmoins, chez beaucoup de petits typhiques, on constate vers le deuxième ou troisième septennaire de la tachycardie, de l'hypotension, l'assourdissement des bruits du cœur, parfois des souffles légers qui témoignent d'une certaine atteinte. Les signes

fonctionnels sont souvent légers: fatigue, sensation d'oppression, angoisse. Il peut y avoir retentissement périphérique se traduisant par des râles aux bases, un gros foie, et parfois des œdèmes. L'évolution se fait en général vers la guérison. Mais l'asystolie ou la syncope peuvent se produire. Les phénomènes de collapsus sont assez fréquents dans les formes graves. A. WILLM a relevé 28 observations de myocardite typhiques dans le service de M. BABONNEIX il y a quelques années chez des enfants de 3 à 14 ans: 3 ont entraîné le décès; chez deux autres, on a pu constater par la suite la présence d'un souffle orificiel.

Quant à l'endocardite, elle est rare et grave. SLIT en cite plusieurs observations chez l'enfant. Enfin la péricardite est observée exceptionnellement.

L'hépatite typhique ou plutôt la forme hépatique de la typhoïde, fut mise en relief par ROGER. Elle revêt spécialement un aspect de gravité: DELOZIERE rapporte (1906) une mauvaise série dans laquelle 12 enfants sur 48 succombèrent. N'GUYEN VAN 'THUAN dans sa thèse cite d'autres observations. CASSOUTE de juillet 1935 à novembre 1936, en a observé de nombreux cas chez l'enfant; l'autopsie pratiquée dans cinq cas montra la dégénérescence et l'aspect jaune chamois du foie.

Nous n'insisterons pas sur les caractères cliniques: signes d'intoxication intense, chute thermique, hémorragies, diarrhée, ictère, purpura, témoignant de l'atteinte hépatique.

La parotidite est assez rare; des cas en ont cependant été publiés. BOCCA en cite deux; pour certains auteurs américains, on la rencontrerait surtout au cours des formes associées.

Tous les appareils de l'économie étant susceptibles d'être atteints, d'autres complications se rencontrent, comme chez l'adulte, plus ou moins rarement.

La perforation des voies biliaires est une rareté. WAX-

MAS n'a pu en réunir chez l'enfant que 35 cas en un siècle.

Les phlébites sont relativement banales en fin de typhoïde et à la convalescence: LAMY a publié le cas intéressant d'un jeune typhique atteint d'une thrombose spléno-portale. Des artérites ont été rencontrées.

Les ostéites atteignent surtout les os longs, et les côtes, MERY et BABONNEIX décrivent un cas où la localisation s'était faite sur la crête iliaque; les spondylites, les arthrites sont exceptionnelles, mais surtout fréquentes au moment de l'adolescence.

Enfin, les ulcères aigus de la vulve, des phénomènes gangreneux mortels, des stomatites, des conjonctivites, des sinusites ont été signalés. GRIFFITH insiste sur la fréquence des abcès, d'autres auteurs sur la fréquence des otites suppurées. Il existe des broncho-pneumonies, particulièrement graves chez le nourrisson, des pleurésies. TOLLEMER rapporte le cas d'une pneumonie à B. d'Eberth chez un jeune enfant. PEREZ MEDINA dans sa thèse insiste sur l'aggravation et le réveil de la tuberculose chez l'enfant.

Enfin des néphrites, des laryngites, des appendicites, ont été observées.

Signalons maintenant les associations aux autres maladies contagieuses: diphtérie, rougeole, varicelle... Les complications sont fréquentes dans ces formes.

Enfin l'enfant fait souvent des formes à rechutes ; nous avons pu en observer plusieurs dans le service du Professeur CATHALA. MARFAN cite le cas d'une fillette qui n'en fit pas moins de six.

En résumé, les 35 cas que nous avons pu observer se décomposent ainsi:

7 morts, soit 20 %.

2 formes graves, soit 5,6 %.

3 formes à rechute, soit 8,4 %.

3 formes légères, soit 8,4 %.

20 étaient des formes moyennes habituelles, soit 57 %.

Les complications étaient les suivantes :

3 hémorragies, soit 8,4 %.

2 perforations, soit 5,6 %.

1 appendicite, soit 2,8 %.

3 oto-mastoïdites, soit 8,4 %.

soit 25,2 % de formes compliquées.

La bénignité de la fièvre typhoïde de l'enfant est donc toute relative; les complications et les séquelles n'en sont pas négligeables.

Enfin, l'état de déficience physique et intellectuel marqué qui subsiste après cette affection doit inciter à protéger l'enfant.

CAUSES DE L'INFECTION TYPHIQUE CHEZ L'ENFANT

Dans l'ensemble, les origines de l'infection sont les memes que celles de l'adulte, c'est-à-dire qu'il faut surtout reconnaître une origine hydrique: ainsi, dans l'épidémie de Lyon en 1927, et de Paris en 1934, dans lesquelles l'enfant a été fréquemment atteint, l'eau a été incriminée.

Cependant, chez l'enfant, il faut insister sur la fréquence de l'origine lactée: en Angleterre et aux Etats-Unis, où le lait est consommé cru, ce mode de transmission est souvent imputé, l'épidémie de Stamford en est une illustration, 35 % des malades furent des enfants. En France, où le lait est principalement utilisé bouilli, on connaît cependant des épidémies : celles de Dunkerque, de Fontainebleau, de Saumur, celle du Kremlin-Bicêtre rapportée par DUBIEF, où 41 % des cas survinrent chez des enfants, en sont des exemples.

La contamination peut être directe, à la ferme, ou lors de manipulation des bidons, à l'écémage surtout, dans les coopératives. A l'heure actuelle, bien que CAMBESSEDES, parlant des laits actuellement livrés à la consommation, ait dit « le lait, dans la situation actuelle, est satisfaisant dans sa qualité », il convient de redoubler de prudence, de se méfier du lait dit écrémé pour l'enfant, car il a subi un léger réchauffage et de nombreuses manipulations. On doit toujours suspecter le mouillage du lait: un prélèvement opéré dernièrement dans une crèche n'a-t-il pas prouvé que le lait était fortement étendu d'eau et ne contenait que 11 grammes de matières grasses par litre ?

Le babeurre peut être également contaminé.

L'origine ostréaire est aussi fréquente chez l'enfant, que chez l'adulte, spécialement dans les villes côtières. Les typhoïdes ostréaires seraient graves, la multiplicité et l'association des germes exaltant la virulence. Les recherches de GIGON et RICHET fils, ont montré que les coquillages contenaient de 300.000 à 3.600.000 bactéries au centicube. D'autre part, après expérimentation, REILLY, RIVALIER, DELALANDE et CAMBESSEDES ont conclu que le bacille typhique vit très bien sur l'huître, mais que son pouvoir n'est pas exalté par celle-ci.

Il n'en reste pas moins que les coquillages créent un état d'endémie le long des côtes.

Enfin, rappelons le rôle des porteurs de germe et le fait que dans les petites épidémies familiales l'enfant est souvent atteint.

LA VACCINATION ANTI TYPHO PARA TYPHOÏDIQUE CHEZ L'ENFANT

1. — VALEUR DE LA VACCINATION.

La valeur de la vaccination antityphoïdique est maintenant universellement reconnue. Son efficacité n'est pas mise en doute même par ceux qui ont étudié les cas rares où elle est mise en défaut. Cette vaccination cependant a été, et est encore, difficilement acceptée, contrairement à la vaccination anti-diphtérique qui, obligatoire et pratiquée couramment, n'offre pourtant pas une garantie excellente. En effet, les diphtéries chez les vaccinés ne sont pas rares, mêmes les diphtéries malignes; le prétexte de la vaccination dans ce cas peut entraîner un retard préjudiciable dans la mise en jeu de la sérothérapie spécifique. Au contraire, il n'existe pas de moyen de lutte propre à la typhoïde, la prévention de cette affection par la vaccination semble donc la meilleure thérapeutique.

Une partie de la prévention contre la vaccination antityphique peut s'expliquer par le fait qu'il existe des typhoïdes chez les vaccinés. Un grand nombre de travaux a été publié à ce sujet. Parmi eux, citons l'important travail de MONTEL qui rapporte 125 cas. D'après ces statistiques il y aurait:

1 typhoïde sur 2.000 vaccinés en période normale,

1 typhoïde sur 1.000 si les chances d'infection sont plus grandes,

1 typhoïde sur 6 ou 700 vaccinés en période d'épidémie.

La proportion est donc très faible, et ne peut faire discuter le principe général de la vaccination.

Pour la plupart des auteurs, la typhoïde des vaccinés diffère comme allure et comme gravité: l'évolution serait raccourcie, les symptômes atténués. L'intérêt de la vaccination serait d'avoir fait apparaître une « certaine immunité ». La petite épidémie de la Salpêtrière en 1927 tend à prouver ces faits.

BOURGEOIS, SUFFIT, FLANDIN, SOHIER et PARAIRE rapportent également des cas illustrant la bénignité de la typhoïde des vaccinés. Les chiffres de la mortalité serait de 7 % ou lieu de 18 %.

Cependant, CHALIER, et LEDRU, MONTEL, considèrent que l'affection évolue chez ces sujets, (sauf les inoculés récents) comme s'ils n'avaient pas été vaccinés, et produisent des statistiques où le nombre d'atteintes chez les vaccinés égale celui des non-vaccinés.

Nous n'avons pu trouver ni établir une statistique de typhoïde chez les enfants vaccinés. Tous les cas que nous avons observés s'étant produit chez des enfants non immunisés, sauf un cas où la vaccination remontait à quelques mois. Elle serait cependant intéressant à connaître afin d'établir la valeur de l'immunité que l'enfant acquiert.

2. — IMMUNITÉ CONFÉRÉE PAR LE VACCIN.

La durée de l'immunité est encore mal établie. Cependant, il est important de la connaître afin de ne pas nuire à la méthode en opérant des revaccinations fréquentes.

Il n'existe pas de preuves de laboratoire de l'immunité typhique, mais les recherches montrent après la vaccination l'apparition dans les humeurs des anticorps

spécifiques qui peuvent être dosés *in vitro*: l'agglutinine spécifique est mise en évidence par le séro-diagnostic, qui ne constitue qu'un test de réaction à l'infection. Ces propriétés du sang apparaissent neuf jours après la première injection, puis le taux des anticorps, qu'on peut retrouver pendant plusieurs mois, voir pendant plusieurs années, baisse progressivement et finit par devenir presque nul. Cependant, l'immunité se maintient, REILLY, TEISSIER et leurs collaborateurs attribuent un rôle important à l'immunité tissulaire, ainsi qu'aux réactions locales neuro-ganglionnaires. Ils concluent que les propriétés humorales acquises sous l'influence de la vaccination sont non seulement indépendantes de l'état d'immunité, mais peuvent même n'en pas constituer les témoins.

La résistance à l'infection est actuellement le meilleur test pour mesurer la valeur de l'immunité; or, l'influence des vaccination de 1914 continue à se manifester actuellement. Les statistiques, dont celles de CHAUFFARD, VINCENT, TANON, ROCHAIX et les multiples rapports provenant des régions d'épidémie, en fournissent l'excellentes preuves.

L'immunité typhique était considérée jusqu'à ces dernières années comme assez brève. Actuellement, elle semble beaucoup plus longue: elle pourrait se chiffrer par dizaines d'années. On peut même supposer, dit MONTEL, qu'elle peut persister toute la vie. Mais l'immunité ne s'installe que lentement dans sa plénitude: son maximum serait atteint seulement 1 ou 2 ans après la vaccination: on constate d'ailleurs que c'est dans les deux premières années qui suivent la vaccination que survient le plus grand nombre de typhoïdes. D'après la statistique de MONTEL, 74 % du total des cas se produiraient dans la première année, 18,4 % dans la deuxième année, et seulement 7,2 % pour toutes les années suivantes. WRIGHT avait signalé déjà au début de la vaccination une phase négative, ce qui concorde avec la fragilité relative des inoculés récents.

Il est intéressant de noter qu'immédiatement après la

vaccination, pendant 10 à 25 jours environ, l'injection assure une certaine immunité précoce, la maladie se montre en effet moins grave chez les sujets en incubation et qu'on vaccine.

Il faut aussi faire intervenir le rôle du terrain dans l'immunité. Certains sujets n'acquièrent l'immunité post infectieuse que difficilement, ou ne l'acquièrent pas du tout. Il en est de même pour l'immunité vaccinale.

RIBADEAU-DUMAS a établi qu'au-dessous d'un an l'enfant ne s'immunise pas, ou ne le fait que très difficilement. C'est dans le milieu de la deuxième année que la solidité de l'immunité apparaît. Il y a donc intérêt à pratiquer la vaccination très jeune afin que l'immunité soit bien établie au moment des plus fortes chances de réceptivité et de contagé.

III. — VACCINATION.

1°) *Vaccin.*

Nous envisagerons tout d'abord la vaccination par le vaccin anti typho paratyphoïdique simple, vaccin T. A. B. chauffé Pasteur, dont l'usage est le plus courant.

Il contient :

1.800 millions de bacilles typhiques,

1.200 millions de paratyphique A,

1.200 millions de paratyphique B.

Les bacilles sont tués par chauffage à 56° centigrade pendant une heure, sans addition d'antiseptiques.

Ce vaccin utilisé en injection sous-cutanée est considéré actuellement comme le plus efficace.

2°) *Indications.*

En dehors de toute obligation, la vaccination a inté-

rêt à être précoce (gravité et fréquence chez l'enfant). Car il est remarquable, et c'est un fait d'observation courante, que l'enfant présente des réactions vaccinales beaucoup moins intenses que l'adulte: en effet, l'allergie pour les germes T et Paras est moindre à cet âge. Chez les très jeunes enfants, elles sont même pratiquement inexistantes. Cette innocuité est confirmée par les résultats des vaccinations faites par DUCHEIN, tant à titre préventif qu'à titre de vaccinothérapie, chez les bébés de six semaines à 2 ans.

L'intérêt de la vaccination est décuplé en temps d'épidémie et surtout lors d'une épidémie familiale; H. VINCENT et de nombreux auteurs ont insisté pour vacciner même tardivement.

L'hygiène d'un jeune enfant n'est pas toujours bien observée; les risques d'infection augmentent lorsqu'il commence à marcher et à mener une vie tant soit peu indépendante; la fièvre typhoïde est la maladie des mains sales, a-t-on dit, et de ce fait peu d'enfants sont à l'abri.

3°) *Age de la vaccination.*

Pour beaucoup d'auteurs pédiatres, l'âge moyen serait vers deux ans. Pour CATHALA même, la limite d'âge pourrait être abaissée à 15 mois. LELONG, qui s'appuie sur le fait que l'enfant est mauvais producteur d'anticorps, et répond mal à l'excitation antigénique, pense qu'il convient de ne pas vacciner au-dessous de 5 ans.

Il semble que la vaccination puisse être sans inconvénient appliquée au-dessus de 15 mois, tant parce que les réactions vaccinales sont minimales à cet âge, tant parce que, comme le disent MM. TANON et CAMBESSEDES, l'organisme de l'enfant seulement au début de l'acquisition de l'état de défense contre les affections typhiques, bénéficie d'une vaccination qui augmente manifestement son état allergique.

4°) *Contre-indications.*

Le discrédit dont jouit la vaccination anti-typhique dans le public, dû aux incidents et même aux accidents observés chez l'adulte, impose une grande rigueur d'application, surtout chez l'enfant.

Il est de première nécessité de faire subir au sujet un examen complet. On réduira ainsi presque totalement les risques encourus.

Ces contre-indications ne sont pas aussi étendues ni aussi fréquentes qu'on a bien voulu le croire jusqu'ici. D'après les recherches les plus récentes, on pourrait sans inconvénient vacciner des tuberculeux, des cancéreux, des asystoliques, ainsi que des sujets atteints de maladie aiguës. L'intérêt d'une vaccination chez des enfants atteints de ces affections nous paraît assez limité. Il vaudra mieux attendre pour ceux atteints d'une affection aiguë, l'amélioration de leur état et la fin de leur convalescence.

Les contre-indications relatives sont plus fréquentes; il semble évident qu'il faudra attendre et remettre à une date ultérieure la vaccination d'un débilité, d'un enfant en poussée de prurigo, quoique la vaccination ait pu améliorer considérablement certains cas d'eczéma et d'asthme infantile. Certaines contre-indications sont actuellement considérées comme formelles: nous voulons parler d'une atteinte des fonctions rénales, d'une hypertension artérielle, d'une tuberculose évolutive. Il convient également de ne pas vacciner un enfant dont la cuti vient de virer.

4°) *Précautions.*

L'examen comportera une analyse d'urines. Une albuminurie légère, ne dépassant pas 0,50 gr. par litre ne constitue pas un empêchement à la vaccination, à condition qu'elle ne s'accompagne pas d'atteinte du fonctionnement rénal. Il faudra s'assurer de l'absence de cylindrurie et d'œdèmes.

On fera également une cuti-réaction. En cas de réponse positive, il faudra rechercher l'absence de signes de tuberculose évolutive, et faire une radiographie avant de vacciner l'enfant avec précaution et sous surveillance attentive.

Dans les familles tuberculeuses, la nécessité absolue d'une cuti et d'une radiographie s'impose, mais M. CATHALA insiste sur le fait qu'il y a intérêt à vacciner l'enfant jeune, car un enfant de 15 mois à 2 ans a beaucoup moins de chances qu'un enfant de 8 à 10 ans d'être contaminé. On évite ainsi chez ces enfants à cuti négative les risques de forte réaction générale, ou même le réveil ou la poussée évolutive d'un foyer bacillaire ignoré du fait du choc vaccinal.

Les précautions à prendre au moment de la vaccination sont à observer scrupuleusement: la plupart des incidents sont dus à la négligence dans leur application. Ils sont d'ailleurs le plus souvent fonction de l'alimentation.

On mettra l'enfant à la diète le soir précédant la vaccination. Le jour de la vaccination, repos au lit, et diète stricte. On prendra la température matin et soir; elle fournira des renseignements intéressants pour la seconde injection.

S'il existe de la température, l'enfant restera au lit et à la diète encore vingt-quatre heures.

5°) *Technique.*

Il est habituel, pour des raisons de simple commodité, de faire l'injection dans la fosse sus-épineuse, pour d'autres, on la pratique dans la fosse sous-épineuse gauche, au-dessous de l'épine de l'omoplate. Pour LEMIERRE, le point d'injection préférable est le tissu sous-cutané au-dessous de la pointe de l'omoplate. Ce point est moins douloureux et gêne peu les mouvements du bras.

L'injection en elle-même n'offre rien de particulier, et se fera selon les règles habituelles d'asepsie.

ZIRONI est un des rares auteurs indiquant la voie intra-veineuse, afin de supprimer, dit-il, des barrières: ganglion lymphatique, tissu mésenchymateux, et réaction leucocytaire au lieu d'injection.

Les doses à employer ne sont pas identiques pour tous les auteurs:

L'Institut Pasteur indique pour les enfants en-dessous de 15 ans:

Pour la première injection $1/4$ de cc.

Pour la deuxième injection $1/2$ cc.

Pour la troisième injection 1 cc.

La dose totale est donc de $1 \frac{3}{4}$ cc.

Ces doses moyennes ne semblent pas assez tenir compte des différences d'âge.

Ainsi, pour LESNE, la dose totale n'est que de $9/10^e$ de cc. pour l'enfant de 18 mois à 3 ans, de 1,5 cc. de 3 à 5 ans, et de 2 cc. de 5 à 7 ans; pour l'adolescent, elle atteint 3 cc.

Pour BOULANGER PILET elle est de 1,5 cc. pour l'enfant de 18 mois et 2 ans.

Pour TANON et CAMBESSEDES, l'idéal serait de tâter l'allergie du sujet. Pour cela, on ferait avec le vaccin dilué au quart une injection intra-dermique de $2/10^e$ de cc. Ou mieux, on utiliserait l'antigène éberthien en intra-dermo. Selon la réaction locale, on ferait une dose très faible, faible ou normale, la réaction intra-dermique conditionnant ainsi la dose et le nombre d'injections.

Ce procédé, qui éviterait des indécisions est malheureusement peu praticable dans le public.

Le nombre des injections est une question délicate à résoudre. Pour le patient, les trop nombreuses injections discréditent la vaccination. Cependant, l'accord n'est pas fait sur ce point. L'expérience semble prouver (statistique de DOPTER et de V. DE LAVERGNE) qu'on ne pouvait pas

abaisser impunément le nombre des injections. L'épidémie de la Salpêtrière en 1927 s'est produite parmi des jeunes filles qui avaient reçu le vaccin (1,5 cc.) en une fois. La vaccination était insuffisante. FLANDIN cite des cas d'observation personnelle où la vaccination en une seule injection s'est montrée inefficace. MONTEL cependant, réclame avant de se prononcer des statistiques bien établies de typhoïde chez les uni et les bi vaccinés. D'autre part, LEMIERRE insiste sur la nécessité de faire quatre injections et même plus; une bonne vaccination, dit-il, devrait s'obtenir sans réactions, donc par petites doses.

H. VINCENT dit qu'il ne faut pas dépasser un certain nombre d'injections, le maximum du pouvoir bactéricide se trouvant entre la troisième et la quatrième injection.

En général, on pratique trois injections, chez l'enfant comme chez l'adulte (LESNÉ et DARRÉ).

Quant à l'intervalle des injections, il était habituel de faire la seconde sept jours après la première. Actuellement, on a tendance à considérer ce nombre comme un minimum, un espacement plus grand semble plus favorable: quinze jours est la durée généralement adoptée.

Il ne semble pas nécessaire de refaire une revaccination complète tous les cinq ans, comme on l'avait pensé autrefois, puisque l'immunité est de longue durée. Cependant, il est habituel de faire un rappel, qui se base sur le fait que dans le sang les anticorps baissent progressivement avec le temps. Le rappel aurait pour but de relever leur taux. Pour constater une augmentation énorme du pouvoir agglutinant du sérum sanguin, une seule injection suffit. MONTEL discute beaucoup l'habitude du rappel qui, dit-il, tire ses origines de la guerre, d'ailleurs le nombre de cas de typhoïde chez les vaccinés semble inférieur au bout de 12 mois et dans les années qui suivent. De plus, l'étude des vaccinés et des revaccinés (20 % des sujets ont été revaccinés) montrerait qu'ils sont frappés indistinctement.

MONTÉL conseille, si on revaccine, de le faire tôt, vers le cinquième ou le sixième mois.

Cependant, même si le rappel est une notion qui ne correspond pas à une réalité, c'est une mesure de précaution habituelle. Le premier se fait au bout d'un an. Chez le sujet vacciné très jeune, on pourrait opérer un second rappel au moment de la puberté, moment où la typhoïde revêt un aspect plus grave, spécialement chez les petites filles. Le dernier pourrait se faire vers la vingtième année, ce qui coïnciderait pour les garçons au temps du service militaire, et pour les deux sexes au début de la période de maximum de fréquence de l'affection.

Après cet âge, une nouvelle injection sans raison précise serait sans grande utilité; il faut rappeler que les accidents imputables au vaccin sont plus fréquents et moins négligeables au fur et à mesure que le sujet avance en âge. Il est bien évident qu'il pourra être utile de faire une revaccination plus précoce, chez l'enfant; ce sera le cas dans les moments de graves épidémies, et plus spécialement lorsque le contagement sera facile, par exemple dans le milieu familial.

INCIDENTS DE LA VACCINATION

Vaccin microbien, le T. A. B. peut entraîner des réactions diverses plus ou moins violentes. Il est cependant bien établi que l'enfant le supporte remarquablement mieux que d'adulte et à des doses beaucoup plus élevées par rapport à son poids. Malgré la facilité avec laquelle l'enfant fait de la température, elle est ordinairement moins élevée que celle de l'adulte. D'autre part, les réactions de l'enfant sont plus précoces, survenant en quelques heures, la douleur et la fièvre pouvant être à leur maximum quatre ou cinq heures après l'injection. Elles sont très diminuées au bout de vingt-quatre heures.

Les réactions peuvent être seulement locales et ne représentent qu'un désagrément ; l'impotence plus ou moins marquée du bras est fréquente, et la rougeur plus ou moins vive au point d'injection, ainsi que la tuméfaction œdémateuse de la région ne sont pas rares. Mais elles disparaissent en quarante-huit heures. Les réactions générales ont une fréquence assez grande; chez l'enfant, elles surviennent chez un quart des sujets; le plus souvent, ce n'est qu'un simple crochet thermique, et l'apyrexie se fait en 24 à 48 heures. Chez un dixième des vaccinés, la température atteint 40°, et peut s'accompagner de frissons, de céphalée, et même de vomissements. La température se maintient deux à trois jours. Il est à remarquer d'ailleurs que l'élévation de la fièvre est, dans la majorité des cas en rapport avec l'âge. Le plus souvent, elle ne devient élevée que chez des enfants approchant de la dixième année. Elle se produit surtout après la deuxième injection de vaccin. Enfin, la réaction à type de shock vaccinal: dyspnée, cyanose, tendance lipothymique est plus qu'exceptionnelle chez l'enfant.

Chez l'adulte, la vaccination a donné lieu à quelques accidents. L'herpès apparaît comme assez fréquent. Les zonas, l'eczéma, l'urticaire, les érythèmes polymorphes et bulleux ont été rencontrés. D'autres très rares, ont pu survenir: paralysies oculaires, iridocyclite, glaucome, des vertiges labyrinthiques avec hypo-acousie et même de la surdité ont été signalés, ainsi que des réveils de tuberculose. On a encore rencontré des accidents nerveux: hémiplégie, monoplégie, polynévrites, paralysies ascendantes, aphasie, épilepsie. Quelques-unes des ces grandes complications ont entraîné la mort.

Des cas de purpura hémorragique, d'agranulocytose et d'hémorragies intestinales sont rapportés par divers auteurs.

A la revaccination, on a signalé au septième jour, au point d'injection, une douleur vive avec réaction du type inflammatoire, qui s'accompagne d'une légère adénopathie satellite. A part quelques cas d'érythèmes noueux,

aucun de ces accidents à caractère grave ne sont retrouvés chez l'enfant.

LA VACCINATION T. A. B. EN PRATIQUE

La vaccination antityphique, n'étant pas obligatoire, n'est pas souvent demandée en pratique par la famille de l'enfant. Cependant, dans les cas où elle a été opérée, elle s'est révélée efficace et inoffensive. A l'Ecole Militaire de la Boissière, où la vaccination est obligatoire, et où elle est faite en deux injections chez des enfants de 5 à 14 ans, aux doses de 0,5 cc. pour la première injection, et de 1 cc. pour la seconde, avec un rappel l'année suivante, suivi d'un autre 5 ans après, il n'a jamais été enregistré d'accidents, ni de cas de typhoïde.

H. VINCENT, qui a pratiqué plusieurs milliers de vaccinations chez des enfants de 2 à 13 ans, conclut à la grande tolérance de ceux-ci vis-à-vis du vaccin. LESNÉ n'a jamais constaté de typhoïde chez les enfants qu'il a vaccinés.

Enfin, des vaccinations opérées dans des écoles (Suresnes) et dans des centres enfantins, et portant sur un nombre considérable d'enfants, il ressort que la vaccination se fait sans encombre. Il y a donc grand intérêt à vulgariser de plus en plus cette pratique.

Méthodes pour diminuer les réactions vaccinales et appliquer la vaccination aux sujets moins résistants.

Un sujet n'est pas forcément bien immunisé parce qu'il réagit violemment au vaccin. La crainte de réactions brutales fait souvent rejeter la vaccination pour certains enfants moins solides. On peut cependant éviter les réactions vaccinales en diluant le vaccin. On le mélange pour cela à une quantité égale de sérum physiologique, extemporanément. D'autre part, les réactions sont souvent en proportion de la dose injectée; il y a donc

avantage chez ces enfants à vacciner en quatre ou cinq injections, faibles et croissantes, jusqu'à la dose totale en rapport avec l'âge. On fera ainsi bénéficier de la vaccination des enfants présentant une légère albuminurie, de l'asthme, de l'eczéma, enfin ceux dont la cuti-réaction est positive depuis déjà longtemps et qui ne présentent pas de lésions évolutives, et qu'on aura intérêt à traiter avec ménagements.

Cependant, la méthode de la dilution des vaccins n'a pas encore fait ses preuves, le pouvoir immunisant est peut-être diminué du fait du mélange, il est à noter toutefois que le séro-diagnostic chez les enfants ayant subi ce mode de vaccination devient positif.

AUTRES VACCINS

MONTÉL a étudié la valeur des différents vaccins; il conclut d'après ses statistiques à leur efficacité à peu près égale; l'entéro vaccin, d'après lui, se montre inférieur.

L'Ethéro Vaccin de VINCENT n'est plus guère utilisé chez l'enfant.

Le *Lipo Vaccin* de LE MOIGNIC et PINOY, qui contient environ 5 milliards de bacilles au cc., comporte une seule injection de 1 cc., suffisante pour conférer l'immunité. Il a été expérimenté dans différentes armées, et dans la population civile. Chez l'enfant, on l'a utilisé à l'Hôpital Trousseau et à Saint-Antoine. L'excipient huileux du vaccin permet une résorption plus lente. Pour certains, les réactions qu'il provoque seraient plus rares et moins marquées; pour d'autres, les réactions seraient plus fortes qu'avec d'autres vaccins. Son avantage réside surtout dans le fait qu'il comporte une injection unique, mais il a l'inconvénient de pouvoir provoquer des abcès. L'immunité conférée par ce vaccin serait moins forte pour l'Eberth que pour les paras: en effet, la plupart des ty-

phoïdes rencontrées chez les vaccinés par le Lipo Vaccin sont des affections à bacille d'Eberth.

Le Vaccin vivant sensibilisé de BESREDKA est peu utilisé en France, mais il parut donner d'intéressants résultats.

L'Endo Anatoxine Typhique de GRASSET, très à l'étude depuis quelques années, consiste en la fraction endotoxique, antigénique, spécifique et soluble, extraite du bacille typhique, transformée par l'action de la chaleur et du formol en un produit atoxique. On utilise une dilution telle qu'on ait une concentration en protéine dix fois supérieure à celle du vaccin habituel. GRASSET insiste sur l'intérêt de ce vaccin pour l'enfant, car les doses sont très réduites: elles sont de 0,1, 0,15 et 0,5 cc. D'après les statistiques faites en Afrique du Sud, ce vaccin aurait une efficacité plus grande que le T. A. B.

enfin, *le vaccin à l'Iode* de RANQUE et SENEZ, qui ne contient que 750 millions de germes au cc.

L'Entéro Vaccin. Un grand nombre de recherches et de travaux ont été effectués sur cette vaccination per os. Il n'est pas douteux que d'après les expériences de laboratoire, ce procédé n'assure une certaine immunité. BESREDKA, qui s'est beaucoup occupé de la question, disait en 1923: « Cette vaccination est au moins aussi efficace que la vaccination sous-cutanée avec le T. A. B. ». Cette vaccination s'opère par ingestion de vaccin bilié trois jours de suite, et offre l'intérêt d'être applicable sur une grande échelle sans dangers et sans réactions aucunes.

VAILLANT, BESREDKA, TRON et A. GAUTHIER rapportent des statistiques et des cas d'épidémies dans lesquels cette méthode se serait montrée très efficace, plus efficace même que la vaccination par le T. A. B. Mais on lui reproche de mettre en jeu des facteurs mal connus, tels que la possibilité d'altération par les sucs digestifs, ou le rejet partiel ou total difficilement contrôlable de la dose ingérée.

Pour le moment, l'entéro-vaccin est trop discuté, et n'a pas donné de preuves suffisantes d'immunité pour être envisagé comme un moyen établi. Toutefois, malgré l'irrégularité des résultats, en temps d'épidémie, on peut la conseiller à une population adulte et enfantine qui n'aurait matériellement pas le temps de subir une vaccination parentérale.

VACCINS ASSOCIES

1°) *Vaccination double.*

La vaccination anti-diphtérique est obligatoire pour l'enfant vers deux ans. Il y a intérêt de profiter de l'opportunité de la vaccination et de remplacer un vaccin simple par un vaccin associé. Les travaux de RAMON en 1925, puis les travaux de RAMON et ZOELLER ont perfectionné les vaccinations par l'anatoxine. L'adjonction d'un vaccin microbien à une anatoxine ne nuit pas à l'acquisition des différentes immunités, mais au contraire les renforce. D'autre part, les réactions dues à chaque vaccin sont diminuées. On utilise couramment le vaccin double Pasteur, qui contient 0,94 d'anatoxine diphtérique et 1.050 millions de bacilles typhiques et 700 millions de paras A et B. Ce vaccin se fait en quatre injections de 0,5, 1, 1,5 et 1,5 cc. chez l'enfant.

Il est préférable d'utiliser un mélange extemporané des deux vaccins; il y aura même avantage à diluer le T. A. B. avant de l'associer à l'anatoxine.

On sait que les doses de vaccin anti-typhique ont intérêt à être variables selon l'âge de l'enfant et sa nature. Le mélange extemporané offre le grand avantage d'être mieux adapté à chaque cas, et en conséquence, mieux toléré. Les injections seront au moins espacées de 21 jours; il semble même que les effets sont meilleurs quand les intervalles sont allongés.

Pour ce vaccin associé, il est bon de procéder à une injection de rappel l'année suivante, et à une nouvelle

cinq ans après. Les réactions sont les mêmes que pour le vaccin triple dont nous allons parler.

A l'Ecole Enfantine Militaire Hériot, la vaccination double est pratiquée depuis 1933, et aucun incident n'a été enregistré. Elle se fait en deux injections de mélange extemporané, et est effectuée sur une centaine d'enfants.

2°) *Vaccination triple.*

Il est inutile de rappeler l'intérêt de protéger l'enfant contre le tétanos; et l'innocuité de l'anatoxine tétanique.

Des travaux de RAMON, il découle qu'on peut associer non seulement un vaccin microbien et une anatoxine, mais plusieurs. L'adulte subit déjà la vaccination triple obligatoirement dans certains cas, et les résultats obtenus sont remarquables. L'intérêt de commodité de ce procédé est considérable: elle réduit au moins de moitié le nombre d'injections et les doses injectées, grâce à la synergie des antigènes. Pratiquée au début de la vie, elle protégera contre trois affections grâce à une seule série d'injections.

Les réactions chez l'enfant ne sont pas plus considérables avec le vaccin associé qu'avec le vaccin T. A. B. employé seul. On les observe dans 25 % des cas. Elles ne sont pas différentes dans leur nature. Ce sont surtout, nous l'avons vu, des réactions thermiques, parfois accompagnées de diarrhée et de vomissements. Exceptionnellement, un léger état subictérique, MEERSEMAN signale un incident rénal dans 1/1.000^e des cas chez l'adulte. Chez l'enfant, on peut trouver parfois de l'albuminurie passagère. Comme pour le T. A. B. ou l'anatoxine diphtérique utilisés isolément, les réactions post-vaccinales sont d'autant plus légères que le sujet est plus jeune : on a donc intérêt à vacciner précocement et à utiliser chez l'enfant les vaccins multivalents.

Les contre-indications sont les mêmes que pour la vaccination antityphique, et nous n'y reviendrons pas.

On utilisera soit le vaccin triple Pasteur, qui se fait souvent en quatre injections de $1/2$; 1, $1\frac{1}{2}$, et $1\frac{1}{2}$ cc. pour les enfants au-dessous de 12 ans. Ces doses, à la lumière des résultats de vaccinations collectives, semblent bien supportées. Mais elles peuvent cependant déterminer des fortes réactions, et il y a intérêt à utiliser un mélange des produits préparés extemporanément. Si on vaccine en trois injections, on utilisera chez le petit enfant l'anatoxine mixte diphtérique et tétanique, à 1 cc. de laquelle on ajoutera $2/10^e$ de cc. de T. A. B. pour la première injection; à la seconde injection, à un cc. $1/2$ d'anatoxines, on ajoutera $4/10^e$ de cc. de T. A. B.: pour la troisième, on utilisera respectivement 1.5 cc. et $1/2$ cc. A l'âge de trois ans, les doses pourront être de $1/4$, $1/2$ et $1/2$ de T. A. B. Les doses de T. A. B. seront élevées proportionnellement à l'âge du sujet pour atteindre 3 cc. à l'adolescence.

Les quantités de T. A. B. indiquées varient assez sensiblement selon les pédiatres. La dose de 1 cc. $3/4$ de l'Institut Pasteur nous semble constituer une moyenne : elle a intérêt à être diminuée au-dessous de 7 ans et à être augmentée au-dessus de cet âge.

La technique est la même que pour les autres vaccins; LOISEAU et LAFFAILLE conseillent l'emploi d'une aiguille courte de 15 mm. et fine de $6/10$ de mm. Le repos et la diète doivent être strictement observés, comme pour la vaccination antityphique.

L'immunité se développe surtout après la deuxième injection. L'immunité tétanique est spécialement plus forte grâce à l'association des antigènes. L'immunité antitétanique antidiphtérique baisse vers le douzième mois, et il y a intérêt à faire une injection de rappel à cette époque.

Après le vaccin associé, l'agglutination est aussi forte qu'après le T. A. B. seul. (RAMON et ZOELLER).

Résultats de la vaccination associée.

Ce vaccin est déjà largement utilisé en France. Son efficacité chez l'adulte est remarquable. MONTEL dit que depuis 1936 il n'observe pratiquement plus de typhoïde chez les vaccinés. Il rapporte ces faits à la substitution du vaccin triple au vaccin simple dans l'armée.

Plusieurs milliers d'enfants ont subi cette vaccination sans incidents; les médecins d'écoles et de centres de vaccination ont pu fournir des renseignements intéressants. Un essai de vaccination triple dans les écoles de Suresnes a porté sur 1.621 enfants et a été effectué sans incidents. Les jeunes sujets subissent auparavant un examen complet avec cuti réaction et un examen des urines. LAFFAILLE a vacciné également à Suresnes 2.000 enfants sans ennui. A l'école militaire de la Boissière, cette vaccination est préférée à la vaccination simple. Elle est effectuée depuis 1937 au moyen de 3 injections aux doses de 1, 2 et 2 cc. comme chez l'adulte. Les enfants sont gardés au lit et à la diète. Aucun incident n'a été enregistré. La moyenne des températures dans les trois jours suivant l'injection a été de 37,8 pour les enfants au-dessous de 10 ans et de 38 pour les enfants au-dessus de cet âge. Chez les enfants de 5 à 9 ans, les réactions furent pratiquement insignifiantes.

LA VACCINATION OBLIGATOIRE

La vaccination associée triple est obligatoire pour une partie de la population. Pour l'enfant, seule l'obligation des vaccinations antidiphtérique et antitétanique a été admise à partir de la deuxième année. La vaccination antityphoïdique chez l'enfant, pour aussi utile et intéressante qu'elle soit, est susceptible de provoquer de légers incidents et doit être appliquée avec précaution. Les pédiatres insistent sur le fait qu'elle ne saurait être obligatoire et surtout collective. Ces vaccinations demandent,

pour être menées à bien dans une collectivité, une organisation exceptionnelle du service sanitaire. Le médecin d'un groupement important n'a pas le temps d'accomplir l'examen attentif et complet de chaque sujet. D'autre part, dans ce cas, l'enfant est mal connu, individuellement et médicalement parlant. La vaccination antityphoïdique, ou mieux la vaccination triple associée, devrait être le fait du médecin de famille, autant pour l'adulte que pour l'enfant.

Il semble utile de profiter de l'avantage qu'offre la vaccination double pour faire accepter en même temps la vaccination antityphoïdique chez l'enfant.

Il y a intérêt à montrer aux familles l'avantage de vacciner l'enfant jeune contre la typhoïde; à cet âge en effet, il vit chez lui, est assez bien surveillé, et pourra rester au lit et à la diète sans inconvénient. Il évitera ainsi plus tard les ennuis d'une vaccination collective.

On pourra atteindre ce but en incitant à demander à l'entrée à l'école un certificat de vaccination triple associée ou un certificat attestant que l'enfant n'est pas à ce moment vaccinable, ce dernier devant être renouvelé tous les ans.

Cette barrière d'entrée, qui existe pour la variole, le tétanos et la diphtérie, permettrait plus largement la vaccination individuelle, et atteindrait un nombre d'enfants considérable, et ainsi, progressivement toute la population.

La vaccination antityphoïdique chez l'enfant, au moins aussi utile que les autres vaccinations, supprimera des foyers de contagie, des porteurs de germes, et rendra « la typhoïde comme la variole, la plus évitable des maladies ».

CONCLUSIONS

I. — La typhoïde est loin d'être rare chez l'enfant, ainsi que le prouvent les statistiques.

II. — Sa bénignité est toute relative :

— Les complications sont loin d'être exceptionnelles.

— Elle présente des formes graves.

— La mortalité se montre relativement élevée.

III. — L'efficacité du vaccin antityphique est reconnue.

L'immunité qu'il confère semble se chiffrer par dizaines d'années.

IV. — L'enfant supporte remarquablement la vaccination, d'autant mieux qu'il est plus jeune, et incontestablement mieux que l'adulte.

V. — Il y a donc intérêt à vacciner l'enfant très jeune, entre 18 mois et deux ans, et à associer les vaccinations antidiphthérique et antitétanique pour profiter de la synergie des antigènes.

VI. — On ne saurait établir actuellement une obligation de la vaccination antityphique chez l'enfant, mais il devrait être demandé à l'entrée à l'école un certificat de vaccination, ou de contre indication vaccinale.

Vu

Le Doyen :
BAUDOUIN

Vu

Le Président de la Thèse :
CATHALA

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris :
GIDEL

BIBLIOGRAPHIE

TYPHOÏDE CHEZ L'ENFANT

- ANDREOLI (A.). — Pronostic de la F. T. chez l'enfant dans les hôpitaux de Paris. (*Thèse de Paris*, 1914).
- AYRIGNAC (M.). — Etude clinique d'une épidémie de F. T. à Eberth et à Para A. et B. (*Thèse Paris* 1938).
- BABONNEIX (L.). — Sur quelques cas de F. T. chez l'enfant. (*Gaz. des Hôp.*, 18 mars 1910).
- BLAIGNAN (Y.). — F. T. dans la première enfance. (*Thèse Paris* 1922).
- CATHALA (J.). — *Sixième Conférence de l'Ass. Inter. de Péd.*, Rome 25, septembre 1937.
- COLLEN. — La température dans la F. T. infantile. (*Thèse Paris* 1910).
- COUTURE. — La F. T. chez l'enfant. Son séro diagnostic. (*Thèse Paris* 1897).
- CRESPIN SARACINO. — *Arch. Med. des Enf.*, 1910, p. 183.
- CROZER GRIFFITH. — Typhoid fever in infancy and analysis of 75 cases. (*Arch. of Ped.*, août 1912).
- DAUVERGNE. — *Rev. Prat. de Gyn. Obst. et Péd.*, 1907. Eléments du pronostic de la F. T.
- DOPTER et LAVERGNE. — Traité d'épidémiologie.
- DELOZIERE. — Syndrome spécial au cours de la F. T. chez l'enfant. (*Thèse Paris* 1906).
- MARFAN et LEMAIRE. — *Précis d'Hyg. et des Maladies du nourrisson*.
- MERY. — S. et Diagnostic de la F. T. normale chez l'enfant. (*La Clinique*, 13 septembre 1907).

- NOBECOURT et BERTHERAND. — 2 cas de F. T. chez deux enfants de 11 et 14 mois. (*Soc. de Péd.*, 9 octobre 1900).
- NOBECOURT. — La F. T. chez l'enfant. Ses particularités. (*La Médecine*, Août 1921).
- ROUGELOT. — Contribution à l'étude de la F. T. chez le nourrisson. (*Thèse Montpellier* 1915).
- RASSOUL. — Remarques sur la F. T. de l'enfant. (*Thèse Paris* 1939).
- SERGEANT. — Statistique comparée des cas de F. T. observés dans les deux sexes avant et après la guerre. (*Bull. Ac. de Méd.*, 9 février 1926).
- SOSSIMOVITCH. — La F. T. chez les enfants pendant l'épidémie toulousaine. (*Thèse Toulouse* 1915).
- STOCKING, LOREY (A.). — La F. T. chez les enfants. (*Brit. Jour. of children Diseases*. Juillet et septembre 1918).
- STOWELL. — Enteric fever in childhood. (*Arch. of Ped.*, 1901).
- VIBERT. — 3 cas de mort subite par F. T. chez des enfants à la mamelle. (*Ann. d'Hyg. Pub. et Med. Leg.*, Octobre 1881, p. 353).

COMPLICATION DE LA F. T. CHEZ LES ENFANTS

- ARSITCH. — Pneumothorax spontané dans la F. T. (*Thèse Paris* 1936).
- BOCCA. — Les parotidites au cours de la F. T. chez l'enfant. (*Sud. Med. et Chir.*, 15 mars 1937).
- BODNAR. — Sur un cas de perforation de la vésicule biliaire au cours de la F. T. chez l'enfant. (*Journ. de Chir.*, mai 1938, p. 772).
- BRELET. — L'aphasie dans la F. T. infantile. (*Gaz. des Hôp.*, 19 juin 1913).
- CASSOUTE, et HOTO KHOUH. — Forme hépatique de la F. T. chez l'enfant. (*Arch. de Méd. des Enf.*, février 1937).
- CASSOUTE, POINSO, CAPUS. — F. T. avec phénomènes gangréneux. (*Pédiatrie*, mars 1933).
- CHALTIEL. — Contribution à l'étude des perforations typhiques chez l'enfant. (*Thèse Paris* 1940).

- CLERC et SPIEFFEL. — Méningite purulente chez un typhique. (*Progress Méd.*, 30 mars 1929).
- DRAWTREY DREWETH. — Perforation intestinale chez un enfant de 11 mois. (*Brit. Méd. Jour.*, 1894).
- DEVAL. — *Thèse* Paris 1919.
- DUFOUR et FROMENT. — Complications et séquelles nerveuses de la F. T. dans l'épidémie lyonnaise. (*Lyon Méd.*, mai 1934).
- DUBAND. — F. T. à para B chez un enfant de 4 ans. Rechute. (*La Ped. Prat.*, 15 avril 1937).
- ELIAS, SCHACHTER et LEMLEKIS. — Contribution à l'étude des complications nerveuses de la F. T. chez l'enfant. (*La Ped. Prat.*, 15 mai 1936).
- FACATSELLI. — Les manifestations méningées et les méningites d'origine éberthienne. (*Arch. Méd. des Enf.*, octobre 1939).
- FERE. — Les otites moyennes et externes au cours de la F. T. (*Thèse* Paris 1920).
- GIRAUD, LOMBROSO et PROVANSAL. — 2 cas d'hématémèse au cours de la F. T. chez l'enfant. (*Marseille Méd.*, 25 décembre 1938).
- HERVE. — Contribution à l'étude des spondylites typhiques. (*Thèse* Paris 1940).
- LACOYE et MAUPETIT. — Méningite typhique chez un nouveau-né. (*Soc. Méd. Inf.*, Bordeaux 1936, p. 37).
- LAMY. — Thrombose spléno portale au cours d'une F. T. chez un enfant de trois ans. (*Sud. Méd. Chir.*, 15 janvier 1938).
- LEMMET. — La perforation intestinale au cours de la F. T. chez l'enfant. (*Thèse* Paris, 1938).
- LEVEUF et GRENET. — Péritonite consécutive à l'ouverture d'un ganglion suppuré au cours d'une F. T. chez un enfant. (*Ped. Prat.*, 1937, n° 44).
- MAY et KAPLAN. — Hypertonie et formes encéphalitiques de la F.T. (*S. M. P. H.*, 25 octobre 1925).
- NGUYEN VAN THUAN. — Contribution à l'étude de l'atteinte du foie au cours de la F. T. de l'enfant. (*Thèse* Marseille 1938).
- NICOPOULOS. — F. T. infantile à manifestations cataleptiques prédominantes. (*An. Pediat.*, février 1940).

- NOBECOURT. — Les endocardites de la F. T. et endocardites typhiques chez des enfants. (*Jour. Prat.*, 1929, n° 19).
- PEREZ MEDINA. — Tuberculose et F. T. chez l'enfant. (*Thèse Paris* 1935).
- PETIT. — Des angiocholécystites typhiques. (*Thèse Paris* 1913).
- PHILIPPON. — Complications ostéo-périostiques de la F. T. (*Thèse* Lyon 1908).
- POINSO et BATESTI. — F. T. chez un enfant de 5 ans avec ulcérations buccales et hématomène terminale. (*Marseille Méd.*, 25 décembre 1938).
- SAFFON. — Les complications laryngées de la F. T. (*Thèse Toulouse* 1939).
- SLIT. — Endocardites au cours des infections T. (*Thèse Paris* 1929).
- SALMON. — 20 cas de perforations int. Typhiques chez des enfants. (*Bull. Soc. Chir.*, Marseille, Mars 1937).
- TOLLEMER. — Pneumonie à b. d'Eberth au début de la convalescence de la F. T. (*Bull. Soc. de Péd.*, 8 janvier 1901).
- VIDAL. — Ulcère aigu de la vulve au cours de la F. T. (*Thèse Paris* 1937).
- WAYMAS. — Perforation des voies biliaires au cours de la F. T. chez l'enfant. (*Thèse Paris* 1931).
- WILLM. — Le cœur de l'enfant dans les maladies typhoïdes. (*Thèse Paris* 1936).

INFECTION CHEZ L'ENFANT

- CAMBESSEDES. — F. T. ostréaire et vaccination. (*Ann. d'Hyg. Pub. et Ind.*, mars 1938, n° 3).
- DOPTER et LAVERGNE. — *Traité d'épidémiologie.*
- DREYFUS. — Le lait dans ses rapports avec la F. T. (*Thèse Lyon* 1915).
- DUBIEF. — *Ann. d'Hyg. pub.*, 1909, p. 193.
- MARFAN et LEMAIRE. — Transmission des maladies infectieuses par le lait. (*Le Nourrisson*, janvier 1916).

TRILLAT et FORCASSIER. — Le développement du bacille d'Eberth dans le lait. (*Le Nourrisson*, 1917, p. 363).

IMMUNITÉ VACCINALE

ACHARD. — Immunité vaccinale contre les maladies typhoïdes. (*Bull. Ac. de Méd.*, 1^{er} avril 1935).

CROUZON et DE SEZE. — Une petite épidémie de F. Para T. observée dans un milieu hospitalier chez des sujets récemment vaccinés. (*S. M. P. H.*, 20 avril 1928).

DUPONT. — Influence de la vaccination anti T. para T. (*Thèse* Paris 1923).

— Sur la durée de l'immunité anti T. conférée par la vaccination préventive. (*Thèse* Paris 1937).

FLANDIN. — 5 cas de F. T. chez des vaccinés en une injection. (*S. M. P. H.*, avril 1928).

GALLAIS. — Efficacité lointaine de la vaccination anti T. (*Ann. d'Hyg. Pub.*, 1931, p. 44).

GUINTRAN. — F. T. chez les vaccinés. (*Thèse* Bordeaux 1937).

HUBER et CAMBESSEDES. — Durée de l'immunité vaccinale et périodes de revaccination. (*Soc. de Péd.*, décembre 1940).

LEMIERRE. — Influence de la vaccination au cours d'une grave épidémie de F. T. (*Bull. Ac. de Méd.*, 10 février 1929).

MONTÉL. — F. T. et vaccination. (*Marseille Méd.*, 15 et 25 janvier 1935).

PILLON et JUDE. — Valeur de la séro réaction de Widal chez les vaccinés par le T. A. B. (*Rép. Méd. Prat.*, janvier 1936).

RAMON. — Les vaccins associés. (*Rev. d'Imm.*, septembre 1936).

RAMON et ZOELLER. — Les vaccins associés par union d'une anatoxine et d'un vaccin microbien, ou par mélange de deux anatoxines. (*Soc. de Bio.*, 1926, tome 94).

REGNARD. — Vaccination préventive et vaccinothérapie de la F. T. (*Thèse* Paris, 1936).

SOHIER et PARAIRE. — Les affections T. para T. des sujets vac-

- cinés. Etude épidémiologique et clinique. (*Rev. d'Imm.*, 5 novembre 1939, p. 535).
- TANON, ROCHAIX et CAMBESSEDES. — Considérations sur l'efficacité et la durée de la vaccination anti T. (*Bull. Ac. de Méd.*, 15 avril 1924).
- TESSIER, REILLY, RIVALLIER, CAMBESSEDES et DELALANDE. — Nouvelles recherches sur l'immunité typhique. (*Ann. de Méd.*, avril et Décembre 1930).
- VINCENT. — Sur la durée de l'immunité déterminée par la vaccination anti T. (*Bull. As. de Méd.*, 8 janvier 1929).
- ZIRONI. — La vaccination anti T. et son mécanisme d'action. (*Off. Internat. d'Hyg. Pub.*, mai 1938, tome 30).

VACCINATION ET VACCINS

- ACHARD et BLOCH. — Le contrôle de la vaccination anti T. par voie buccale. (*Bull. Ac. de Méd.*, 1924, p. 531).
- ALISSOF et MORZSKINE. — La vaccinothérapie de la F. T. par voie buccale. (*C. R. Soc. de Bio.*, 29 octobre 1927).
- BERNARD. — Rapport sur les vœux présentés par MM. DOPTER et ACHARD au sujet de la vaccination anti T. dans la population civile. (*Bull. Ac. de Méd.*, 1922, p. 263).
- BESREDKA. — De la vaccination par les virus sensibilisés. (*Bull. de l'Inst. Pasteur*. Mai 1910 et juin 1912).
- BOIDIN. — Les réactions du nourrisson au T. A. B. (*Bull. Ac. de Méd.*, 1915).
- BOULANGER PILET. — Remarques sur la vaccination chez l'enfant. (*Soc. de Péd.*, Janvier 1941).
- BOURGES. — *Comité consultatif d'Hygiène*, 1934, p. 649.
- CAMPAGNE. — Contribution à l'étude des vaccins associés. (*Thèse* Paris 1938).
- CATHALA. — Pour la vaccination anti T. des jeunes enfants. Avantages des vaccins associés. (*S. M. P. H.*, 3 juillet 1931).
- CHAUFFARD. — La vaccination anti T. dans la population civile. (*Bull. Ac. de Méd.*, 18 janvier 1921).

- CLERC. — Sur le séro-diagnostic chez les enfants. (*Soc. de Péd.*, 14 avril 1900).
- COFFIN. — Technique de la vaccination anti T. préventive par injection sous-cutanée de T. A. B. Pasteur. (*Soc. de Péd.*, décembre 1940).
- DEBAT. — La vaccination préventive par voie buccale des F. T. et Para T. (*Gazette de la San. Pub.*, février 1936).
- DEBRE. — Sur la vaccination triple pour la population civile. (*Bull. Ac. de Méd.*, 3 septembre 1940).
- DOPTER et LAVERGNE. — *Traité d'épidémiologie*.
- DOPTER. — Les vaccinations associées anti T. para T. et diphtériques. (*Ann. de l'ins. Pasteur.*, 1933).
- DREYFUS SEE. — Rapport sur les vaccinations associées chez l'enfant. (*La Pédiatrie Prat.*, 15 avril 1936).
- DUCHEIN. — Les vaccins typhiques chez le nourrisson. (*Thèse Paris* 1922).
- FASQUELLES, SAINT YVES et MENARD. — Les vaccinations associées contre la diphtérie, le tétanos et la F. T. (*Con. Méd.*, 11 juillet 1937).
- FRICKER et FERRABOUC. — La pratique de la vaccination associée T. A. B. et diphtérique. (*Presse Méd.*, 1^{er} juin 1932).
- GAUTHIER. — Essai de la vaccination par voie buccale. (*Bull. Ac. de Méd.*, 15 avril 1924).
- GIRAUD. — La vaccination associée T. A. B. diphtérique chez l'enfant. (*Soc. de Méd. de Marseille*, 14 avril 1934).
- GRASSET. — Vaccination anti T. humaine au moyen de l'endoanatoxine typhique. (*C. R. de Soc. de Bio.*, 21 avril 1934).
- Vaccin typhique endotoxoïde. Revue des résultats de l'inoculation préventive dans une population de 400.000 habitants. (*The Brit. Méd. Jour.*, 8 juillet 1939).
 - Vaccination anti T. par l'endoanatoxine T. Application et résultats d'ensemble. (*Pr. Méd.*, 23 décembre 1939).
- GRASSET et LEWIN. — Immunisation contre la F. T. au moyen d'une seule injection de vaccin endotoxoïde typhoïdique. (*Bull. de l'Off. inter. d'Hyg. Pub.*, septembre 1938, p. 2090).

JOUBE BALMELLE. — Opinion d'un praticien sur l'étiologie et la prévention vaccinale de la F. T. (*Monde Méd.*, septembre 1936).

LEMIERRE. — A propos de la vaccination anti T. (*Pr. Méd.*, 25 février 1932).

— Sur la vaccination anti T. (*Rev. d'Imm.*, 1935).

LESNE. — Création dans les hôpitaux d'enfants de services de vaccination bénévole contre la F. T. (*Soc. de Pédiat. Int.*, 1921).

LOISEAU et LAFFAILLE. — *Mouvement sanitaire*, mai 1937.

RAMON. — Technique et indications des vaccins associés. (*Con Méd.*, 5 janvier 1936).

— Les vaccinations associées. Bases de la méthode. (*Rev. de Path. Comp. et d'Hyg. Gén.*, juin 1936).

RAVINA. — Remarques sur la vaccination anti T. préventive. (*Pr. Méd.*, 13 avril 1938).

ROLLAND. — Contribution à l'étude des vaccins associés. (*Thèse* Paris 1938).

TANON et CAMBESSEDES. — La vaccination anti T. chez l'enfant. Ses indications. (*Rev. Française de Puer.*, 11 mai 1933).

— La vaccination anti T. chez l'enfant. Ses méthodes. Id. Mars 1934.

WIDAL. — A propos de la vaccination anti T. (*Bull. de l'Ac. de Méd.*, mai 1918).

— A propos de la vaccination mixte T. A. B. en une seule injection. (*Pr. Méd.*, 16 octobre 1917).

ZADENGART. — Organisation administrative et médicale de l'Ecole militaire enfantine Hériot. Quelques résultats concernant la vaccination triple en milieu infantile; (*Thèse* Paris 1939).

INCIDENTS ET ACCIDENTS DE LA VACCINATION

ACCOYER et BORON. — Hémorragie intestinale à la suite d'une injection de vaccin associé triple. (*Bull. Soc. Méd. Mil. Française*).

- ALAJOUANINE, FRIBOURG et GAUTHIER. — Un cas de poliomyélite antérieure consécutif à une vaccination anti T. (*S.M.P.H.*, 9 mars 1928).
- CATHALA. — Accidents nerveux de la vaccination préventive par le T. A. B. (*S. M. H. P.*, 1^{er} avril 1935).
- CATHALA et de FONT-REAU. — Syndrome lenticulaire type Wilson. Discussion du rôle éventuel de la vaccination anti T. (*S. M. H. P.*, 22 mars 1935).
- DEBRE et BONNET. — Incidents au cours de la vaccination anti T. (*Pr. Méd.*, 5 décembre 1936).
- FABRE. — Un accident rare de la vaccination anti T. (*Toulouse Méd.*, 5 décembre 1935).
- FERRABOUX et MOZZICONACCI. — *Bull. Méd. Mil.*, octobre 1937.
- GOUNELLE. — Herpès consécutif à une vaccination anti T. (*S. M. H. P.*, Mai 1931).
- Zona consécutif à la vaccination anti T. par T. A. B. (*S. M. H. P.*, 1^{er} juin 1931).
- NETTER. — Herpès facial à la suite de la vaccination par T. A. B. (*S. M. H. P.*, 25 mai 1931).
- LAVERGNE et BIZE. — Un cas de purpura rhumatoïde consécutif à une injection de T. A. B. (*S. M. H. P.*, 1924).
- NOICA. — 3 cas d'accidents à la suite d'injection de vaccin T. A. B. (*S. M. H. P.*, 17 juin 1932).
- MEERSEMAN. — A propos des contre indications rénales de la vaccination associée antidiphtérique et anti T. (*Soc. de Méd. Mil. Française*, 12 juillet 1934).
- MEUNIER. — Incidents et accidents de la vaccination anti T. La réaction locale du septième jour. (*Thèse Paris*, 1941).
- PRELOT. — Endocyclite et vaccination anti T. (*Arch. d'opht.*, 1916, p. 742).
- SEILHAN, SERRE et FASSIO. — 3 cas d'érythèmes noueux après vaccination anti T. (*Pédiatrie*, février 1938).
- TERRIEN. — Les accidents de la vaccination anti T. (*Pr. Méd.*, 17 novembre 1934).
- TULLIEZ. — Accidents cutanés dus aux vaccins. (*Thèse Paris* 1938).

IMPRIMERIE R. FOULON

29, Rue Deparcieux, 29

P A R I S
